AIR LIQUIDE
FRANCE INDUSTRIE

POSTE ROLLERFLAM

MANUEL D'UTILISATION

www.airliquide.fr

SOMMAIRE

- LE POSTE ***ROLLERFLAM*** 1
- DESCRIPTIF 2
- ÉQUIPEMENT 4
- MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE..... 5
  - Mise en place des mano-détendeurs
  - Montage des tuyaux
- FONCTIONNEMENT 6
  - Allumage
  - Réglage
- CONSIGNES DE SÉCURITÉ..... 8
  - Précautions liées à l'oxygène, l'acétylène, la pression
  - Précautions générales
  - Tenue et lieu de travail
  - Transport et rangement
  - En cas d'incendie
- LES APPLICATIONS
  - Brasage..... 10
  - Soudo-brasage 12
  - Soudage autogène 14
  - Oxycoupage..... 16
  - Chauffe 18
  - Rechargement 18
- RÉSOLUTIONS D'INCIDENTS..... 19
  - Décollement de la flamme
  - Extinction en cours de fonctionnement
  - Retour de flamme dans le chalumeau
  - Claquements répétés de la flamme
- TABLEAU SYNOPTIQUE DU TRAVAIL
  - Des métaux ferreux..... 20
  - Des métaux non ferreux..... 22
- POUR EN SAVOIR PLUS
  - Oxygène 24
  - Acétylène 24
  - Le réseau des distributeurs Air Liquide.....25
  - Le site internet : www.airliquide.fr.....25
  - Fiche de données de sécurité de l'oxygène 26
  - Fiche de données de sécurité de l'acétylène 30

LE POSTE *ROLLERFLAM*

Le poste ***ROLLERFLAM**** comporte :

- 1 bouteille d'oxygène, gaz comburant
- 1 bouteille d'acétylène, gaz combustible
- 1 armature-chariot spécialement étudiée pour transporter en toute sécurité et avec facilité le poste de soudage oxyacétylénique sur son lieu d'utilisation.

La flamme oxyacétylénique permet aux professionnels, aux artisans, de souder, braser, soudo-braser, couper, chauffer dans les meilleures conditions.

Le poste ***ROLLERFLAM*** peut être équipé de détendeurs oxygène et acétylène, de chalumeaux soudeur et coupeur, de flexibles spécialement étudiés par les fabricants de matériels de soudage.

Il est, de par son faible encombrement et son poids réduit, facilement transportable, ce qui le rend utilisable dans des endroits difficilement accessibles.

Pour votre sécurité, Air Liquide garantit l'entretien et le contrôle périodique de ses bouteilles de gaz.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel d'utilisation et d'appliquer les conseils de sécurité.

** Marque appartenant au groupe AIR LIQUIDE.*

DESCRIPTIF

Les robinets de conception originale se manipulent très facilement et garantissent une étanchéité renforcée.

Les chapeaux de protection tournent pour faciliter le maniement des robinets et le branchement des détendeurs. Leur conception permet une manipulation aisée des bouteilles.

Les rangements sont intégrés : enrouleur de tuyaux, tube pour métaux d'apport.

La capsule de garantie assure au soudeur que la bouteille est utilisée pour la 1ère fois depuis le remplissage par Air Liquide.

Les roues surdimentionnées assurent une utilisation optimale dans les accès difficiles, notamment dans les escaliers.

La bouteille d'acétylène réalisée dans un nouveau matériau permet une plus grande capacité. Elle est rechargeable par Air Liquide.

La bouteille d'oxygène est allégée par un enrobage en fibres de verre ou de Kevlar.* Elle est rechargeable par Air Liquide.

** Marque appartenant à la société Dupont de Nemours.*

Nom : **Poste *ROLLERFLAM***

Avantages :

Poste de soudage oxyacétylénique de haute performance, il est transportable et offre un rapport poids/capacité exceptionnel avec un bon niveau de sécurité.

Caractéristiques :

Poids :	39 kg (chariot + bouteilles pleines).
Hauteur :	97 cm du sol au sommet de la poignée de traction.
Largeur :	54 cm, de roue à roue.
Profondeur :	42 cm avec roues

Performances :

Capacité :	oxygène 2,3 m^3 acétylène 1,4 m^3
Autonomie : de la flamme de de chauffe	environ 14 heures de flamme* en continu soit l'installation complète des sanitaires et du chauffage dans 4 à 5 appartements de type F4.

** avec une buse de 100 l/h*

EQUIPEMENT

Vous pouvez équiper le poste ***ROLLERFLAM*** de :

- 1 mano-détendeur d'oxygène pour abaisser la pression du gaz contenudans la bouteille à la pression d'alimentation du chalumeau.
- 1 mano-détendeur d'acétylène pour abaisser la pression du gaz contenu dans la bouteille à la pression d'alimentation du chalumeau.

Ces mano-détendeurs comportent :
- une vis de réglage,
- un manomètre indiquant la pression dans la bouteille,
- un manomètre indiquant la pression de sortie.
  Les 2 manomètres sont gradués en bar (unité de pression).

- 2 tuyaux souples (longueur 5 m environ, diamètre 6,3 mm) pour conduire l'oxygène et l'acétylène des détendeurs au chalumeau.
- 1 chalumeau soudeur avec dispositifs de sécurité intégrés dans le manche ou en entrée de chalumeau : ARPF (Anti-Retours Pare-Flammes).
- 1 chalumeau coupeur avec dispositifs de sécurité intégrés dans le manche ou en entrée de chalumeau : ARPF (Anti-Retours Pare-Flammes).

MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE

NE PAS SE METTRE EN FACE DU RACCORD DE LA BOUTEILLE LORS DES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DE DÉMONTAGE

Mise en place des mano-détendeurs :
Monter les mano-détenteurs sur les bouteilles fermées.
Assurez-vous que la vis de détente des mano-détendeurs soient complètement desserée avant chaque ouverture des bouteilles.

- Oxygène : Ouvrir et fermer progressivement le robinet de la bouteille pour chasser les poussières qui auraient pu s'y déposer.
  Refermer le robinet de la bouteille de gaz.
  Visser l'écrou flottant du détendeur oxygène sur le robinet de la bouteille.
  Le filetage est à droite : visser dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Acétylène : Ne jamais ouvrir le robinet d'acétylène à l'air libre.
  Visser l'écrou flottant du détendeur acétylène sur le robinet de la bouteille.
  Le filetage est à gauche : visser dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

POUR LE MONTAGE ET LE DÉMONTAGE DES DÉTENDEURS, UTILISER UNE CLÉ PLATE, SERRER AVEC MODÉRATION.

Montage des tuyaux :

- Sur le chalumeau :
  Enfiler un collier de serrage à une oreille sur chaque tuyau.
  Monter les tuyaux sur leurs olives respectives :
  - tuyau rouge acétylène sur l'olive repère A gravé sur le manche,
  - tuyau bleu oxygène sur l'olive repère O gravé sur le manche.

  Positionner les colliers de serrage sur la partie des tuyaux recouvrant les olives et les serrer avec une pince à collier.
- Sur les mano-détendeurs :
  Enfiler un collier de serrage à une oreille sur chaque tuyau.
  Monter les tuyaux sur leurs olives respectives :
  - le tuyau rouge sur le détendeur acétylène,
  - le tuyau bleu sur le détendeur oxygène.

  Positionner les colliers de serrage sur la partie des tuyaux recouvrant les olives de chaque détendeur. Les serrer comme précédemment.

FONCTIONNEMENT

LIRE ATTENTIVEMENT LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ PRÉSENTES SUR LES BOUTEILLES

- Vérifier que les robinets du chalumeau sont bien fermés.
- Ouvrir à la main les robinets des bouteilles dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (1/4 de tour suffit).

TOUJOURS UTILISER LE POSTE *ROLLERFLAM* EN POSITION VERTICALE

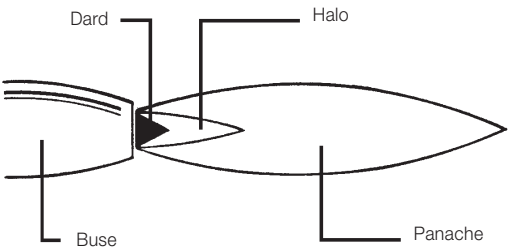
- Régler à l'aide des vis de détente des mano-détendeurs (dans le sens des aiguilles d'une montre) les pressions d'utilisation des gaz :
  - Oxygène : pour le soudage, la pression d'utilisation est de 1,5 bar, pour l'oxycoupage, elle est comprise entre 3 et 5 bar.
  - Acétylène : la pression d'utilisation est comprise entre 0,3 et 0,5 bar.

  (Après ouverture des robinets du chalumeau, les pressions ci-dessus chuteront, les réajuster si nécessaire).
- Avant d'allumer le chalumeau, vérifier l'étanchéité du matériel avec un produit détecteur de fuites de type "1000 BULLES".
  Tester les joints entre les détendeurs, les robinets des bouteilles, les raccords des tuyaux aux olives de raccordement des détendeurs et du chalumeau.

NE JAMAIS GRAISSER NI HUILER LE POSTE *ROLLERFLAM* NI LES ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES ASSOCIÉS

Allumage :

- Ouvrir le robinet d'oxygène (bleu) du chalumeau jusqu'à l'obtention d'un léger débit. Si le débit est trop fort, la flamme sera soufflée.
- Tenir le chalumeau d'une main et à l'aide de l'autre main, ouvrir le robinet d'acétylène (rouge) du chalumeau.
- Allumer le chalumeau à l'aide d'un allume gaz spécialement conçu pour les soudeurs.



Réglage :

Il est indispensable de bien régler la longueur du dard pour obtenir de bonnes soudures, tout particulièrement pour la soudure autogène.

Pour le réglage de la flamme, le port de lunettes de soudeur est obligatoire et vous permettra de voir la flamme sans éblouissement.

Pour obtenir une flamme optimale, il est conseillé de mettre un excès d'acétylène.

On observe alors une flamme jaune avec un halo.

Cette flamme est divisée en trois parties :

- le dard bleu très clair de forme conique en contact avec la buse,
- un halo bleu en forme de fer de lance entourant le dard,
- le panache sans forme précise de couleur bleue transparente.

En diminuant progressivement le débit d'acétylène (ou en augmentant le débit d'oxygène) le halo diminue de volume, continuer jusqu'à ce que le halo se confonde avec le dard. Le réglage est alors parfait.

La flamme oxyacétylénique, à l'extrémité du dard donne une température de 3150°C.

VÉRIFIER LE BON ÉTAT DE FONCTIONNEMENT DES ANTI-RETOURS PARE-FLAMMES.

Dans tous les cas, vous devez vous référer à la notice du chalumeau.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Pour que votre poste ***ROLLERFLAM*** vous donne pleine satisfaction en toute sécurité, conformez-vous aux instructions données dans ce manuel.

■ **Précautions liées à l'oxygène**

NE JAMAIS GRAISSER NI HUILER les différentes parties des matériels ***ROLLERFLAM***.

Maintenir le matériel en état de propreté, à l'abri des corps gras qui peuvent s'enflammer spontanément au contact de l'oxygène.

Eviter les chiffons gras sur le robinet de la bouteille oxygène et son détendeur.

■ **Précautions liées à l'acétylène**

NE JAMAIS UTILISER les matériels ***ROLLERFLAM*** en position horizontale.

La bouteille d'acétylène doit toujours être en position verticale pendant les opérations de soudage, coupage, chauffe…

Ne pas utiliser des buses d'un débit supérieur aux valeurs limites prescrites (cf. p. 20 à p. 23).

■ **Précautions liées à la pression**

Après utilisation, fermer les robinets des bouteilles d'oxygène et d'acétylène avant de retirer les mano-détendeurs et purger les tuyaux en ouvrant les robinets du chalumeau.

Ne jamais démonter les robinets des bouteilles d'oxygène et d'acétylène.

Respecter les pressions d'utilisation indiquées :

- Oxygène : pour le soudage, la pression d'utilisation est de 1,5 bar, pour l'oxycoupage, elle est comprise entre 3 et 5 bar.
- Acétylène : la pression d'utilisation est comprise entre 0,3 et 0,5 bar.

■ **Précautions générales**

Nous déclinons toute responsabilité en cas d'utilisation du poste ***ROLLERFLAM*** avec d'autres équipements ou bouteilles de gaz que ceux prévus pour ce poste de soudage.

N'essayez en aucun cas de remplir vous-même vos bouteilles d'oxygène et d'acétylène.

■ **Pendant la manipulation**

Ne jamais accrocher le chalumeau en veilleuse sur les bouteilles.

Ne pas travailler avec les tuyaux enroulés autour des bouteilles.

■ **Après emploi**

Eteindre le chalumeau.

Fermer les robinets des bouteilles d'oxygène et d'acétylène.

Purger les tuyaux en ouvrant les robinets du chalumeau à l'air libre.

NE PAS FUMER PENDANT L'INSTALLATION ET L'UTILISATION DE L'APPAREIL ; DE MANIERE GENERALE A COTE DE L'APPAREIL

- **Tenue de travail**

  Porter des lunettes spéciales ou un masque pour soudeur.
  Ne pas porter de vêtements de travail en nylon ou matières synthétiques.
  Porter des gants de soudeur pour éviter de vous brûler en manipulant des pièces de métal chaud.
  De manière générale : porter les équipements de protection individuelle (E.P.I.) adaptés aux risques du soudage-coupage.

- **Lieu de travail**Travailler dans un lieu aéré.
  Le travail du métal, et en particulier l'oxycoupage, entraîne la formation d'étincelles, gouttes de métal chaud, scories.
  Prendre toutes les précautions contre les risques d'incendie (ne pas travailler près de matériaux ou produits combustibles - prévoir des moyens d'extinction) et de brûlures (maintenir le visage à une certaine distance du chalumeau - porter des lunettes ou un masque de soudeur).

- **Transport et rangement**

  Pour le transport ou le déplacement des matériels de la gamme ***ROLLERFLAM*** :
  Fermer soigneusement les robinets des bouteilles d'oxygène et d'acétylène.
  Purger les détendeurs au travers du chalumeau (pression = 0).
  Démonter les détendeurs et tuyaux avant le transport
  Transporter les matériels soigneusement arrimés, si possible en position verticale, dans un véhicule adapté, bien ventilé, si possible avec cabine séparée. Dès l'arrivée, sortir du véhicule le poste de soudage ***ROLLERFLAM***, ne pas le laisser dans le véhicule.
  Après emploi, ranger les matériels dans un endroit aéré.
  Eloigner les matériels de toutes les sources de chaleur. Ne pas les laisser en plein soleil, ni à la portée des enfants.

- **En cas d'incendie, si les bouteilles ou le poste oxyacétylénique ne sont pas dans la zone immédiatement concernée**

  Eteindre le chalumeau.
  Fermer les robinets des bouteilles d'oxygène et d'acétylène.
  Evacuer le poste du lieu de l'incendie.

NE PAS TRANSPORTER DES BOUTEILLES DE GAZ DANS UN COFFRE DE VOITURE NON VENTILÉ.

BRASAGE

Le brasage est l'assemblage permanent de deux pièces (même métal ou métaux différents) à l'aide d'une brasure dont la température de fusion est inférieure à celle des métaux à assembler (température d'environ 600°C). Il n'y a pas fusion des deux pièces, seule la brasure fond et pénètre par capillarité dans le joint entre les deux pièces. Il est utilisé généralement de la brasure à l'argent ou au phosphore.

Principales applications

- Tuyauteries en cuivre pour installations sanitaires,
- Tuyauteries de chauffage central au gaz,
- Pièces en acier inoxydable...

Le brasage permet d'obtenir, avec un réalisation simple

- Une bonne résistance mécanique,
- Une étanchéité parfaite,
- Une bonne souplesse de la pièce brasée.

Le brasage nécessite

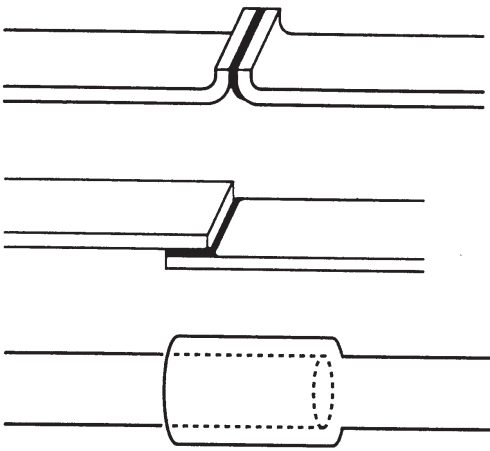
- Une grande précision de la préparation,
- Un parfait recouvrement des pièces,
- D'éviter l'assemblage de pièces devant supporter de très fortes tensions.

Ne pas utiliser ce procédé pour des pièces qui doivent être portées à des températures supérieures ou égales à 600°C.

MISE EN ŒUVRE :

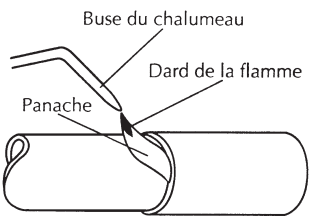
A. Préparation

- Poncer avec soin les zones d'accrochage.
- Les joints doivent être parfaitement propres, dégraissés, désoxydés.
- Prévoir le recouvrement des tôles, l'emboîtement des tubes.
- Réaliser un ajustement soigné donnant un jeu faible et régulier de l'ordre de 0,3 à 0,1 mm.
- Enduire les zones d'accrochage avec le flux décapant.
- Mettre les pièces en position pour le brasage.



B. Exécution

- Chauffer l'assemblage à l'aide du panache de la flamme.
- Attendre que le flux décapant se boursoufle, sèche et fonde.
- Approcher la baguette de brasure à l'argent et en fondre quelques gouttes sur le bord du joint.
- Retirer la baguette et continuer à chauffer l'assemblage avec le panache de la flamme.
- Par capillarité, la brasure pénètre dans le joint lorsque les pièces à assembler sont à la bonne température.
- Eliminer par brossage ou lavage les résidus du flux décapant.



SOUDO-BRASAGE

Le soudo-brasage est l'assemblage permanent de deux pièces de même métal ou de métaux différents, avec un métal d'apport en laiton, appelé soudo-brasure..
Il ne se produit pas de fusion entre les métaux à assembler. La soudo-brasure fond à une température inférieure à celle du métal de base (température d'environ 850°C).

Principales applications

- Assemblages de métaux ferreux, aciers, aciers galvanisés, fontes, aciers inoxydables,
- Canalisations de chauffage central,
- Constructions métalliques en tubes, profilés,
- Fer forgé,
- Fontes mécaniques.

Le soudo-brasage permet d'obtenir, avec une réalisation simple

- Une très forte résistance mécanique,
- Une faible déformation du métal.

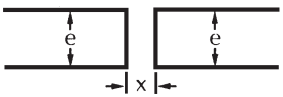
Le soudo-brasage convient aussi bien pour les fines que pour les fortes épaisseurs.

Le soudo-brasage n'est pas recommandé pour des pièces dont la température serait portée, en utilisation, à plus de 650°C.

MISE EN ŒUVRE

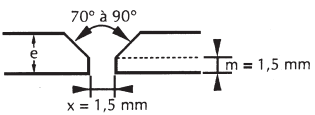
A. Préparation

- Poncer et dégraisser avec soin les bords.
- Pour des pièces d'une épaisseur inférieure à 4 mm, le schéma ci-après indique s'il faut écarter ou non les tôles.
- Pour des pièces d'une épaisseur supérieure à 4 mm, faire un chanfrein.



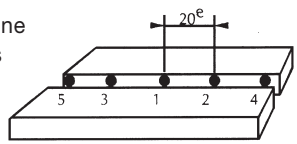
Si e < à 2 mm x = 0

Si e ≥ à 2 mm x = $\frac{1}{2}$ e

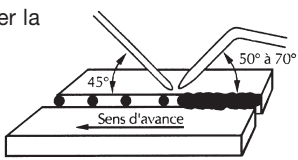


B. Exécution

- Effectuer le pointage en déposant une goutte de métal d'apport à intervalles réguliers dans l'ordre du schéma. La distance entre chaque point est égale à 20 fois l'épaisseur du métal.



- Tenir le chalumeau incliné à 50°-70°, de l'autre main la baguette de métal d'apport inclinée à 45°.
- Maintenir le dard de la flamme à 3 mm de la pièce.
- Approcher le métal d'apport du dard.
- Déposer une goutte de métal.
- Chauffer jusqu'à ce que le métal d'apport "mouille", c'est-à-dire s'étale sur le joint.
- Relever légèrement le chalumeau pour éviter la surchauffe.
- Répéter cette opération en allant de proche en proche de la droite vers la gauche.
- Effectuer des dépôts successifs pour obtenir un cordon continu.
- Pour des pièces épaisses, faire des passes superposées.



Positions respectives du chalumeau et du métal d'apport par rapport au joint.

SOUDAGE AUTOGÈNE

Le soudage autogène est l'assemblage permanent de deux pièces d'un même métal réalisé avec ou sans métal d'apport..
L'opération s'effectue par fusion de 2 pièces metalliques.

Principales applications

- En tôlerie : fabrication de réservoirs, coffres…
- En métallerie : grilles, huisseries métalliques, mobilier...
- En ferronerie,
- Chauffage central : tuyauteries, radiateurs en acier...
- Carrosserie automobile.

Le soudage autogène permet d'obtenir, avec une réalisation simple

- Une très grande résistance mécanique,
- Une faible déformation du métal.

Le métal d'apport est le plus économique.
Le soudage autogène est possible aussi bien avec les fines épaisseurs qu'avec les fortes épaisseurs.
Les pièces peuvent être portées à de hautes températures.

Le soudage autogène ne permet pas l'assemblage de métaux de natures différentes.

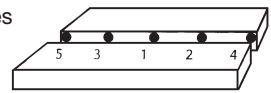
MISE EN ŒUVRE

A. Préparation

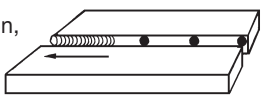
- Poncer et dégraisser avec soin les bords.
- Pour des pièces d'une épaisseur inférieure à 1,5 mm, on peut ne pas utiliser de métal d'apport.
- Au dessus de 1,5 mm d'épaisseur, utiliser un métal d'apport dont la qualité joue un rôle très important dans celle du joint soudé. (Seuls des fournisseurs spécialisés peuvent livrer des baguettes d'une qualité constante).

B. Exécution

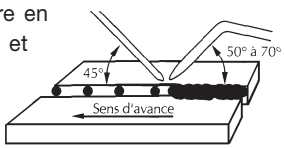
- Effectuer le pointage pour immobiliser les pièces entre elles, en déposant une goutte de métal d'apport à intervalles réguliers, dans l'ordre du schéma. La distance entre chaque point est égale à 20 fois l'épaisseur des pièces à assembler.



- Exécuter un petit cordon de soudure, appelé talon, de 5 à 6 cm. Commencer ce talon en pleine tôle pour le terminer à l'extrémité de l'assemblage.



- Tourner la pièce et effectuer la soudure en respectant les positions du chalumeau et du métal d'apport.



- Porter à fusion un point situé en retrait de 1 cm de l'extrémité du talon pour former "un bain de fusion". Lorsque ce bain de fusion est de dimension suffisante pour obtenir une bonne pénétration, le faire progresser régulièrement de droite à gauche le long du joint.
- Si un apport de métal est nécessaire, il faut le déposer en trempant par à coup l'extrémité de la baguette dans le bain de fusion.
- La vitesse d'avance et de dépôt du métal d'apport se règle en surveillant le cordon qui doit être de forme et de largeur régulières, le bain de fusion restant de dimension constante.
- Pendant le soudage, garder l'extrémité de la baguette de métal d'apport dans le panache de la flamme. Ne pas relever brutalement le chalumeau.
- Lors d'un arrêt en cours de soudage, pour assurer une bonne liaison il est conseillé de reprendre le soudage en retrait de 1 cm de la fin de la soudure déjà réalisée.

OXYCOUPAGE

L'oxycoupage est un procédé de sectionnement des aciers par combustion du fer dans l'oxygène. Il s'effectue avec un chalumeau coupeur qui se différencie du chalumeau soudeur par une amenée d'oxygène supplémentaire (oxygène de coupe) commandée par une gachette.

Principales applications

- Découpe de tôles,
- Coupe de profilés, de tubes, de gonds,
- Exécution de chanfrein,
- Perçage de trous au milieu d'une pièce.

Par oxycoupage, votre poste oxyacétylénique vous permet de couper

- Des pièces d'épaisseurs pouvant aller jusqu'à 40 mm (avec une buse 12/10),
- De suivre des contours de toutes formes.

MISE EN ŒUVRE

A. Préparation

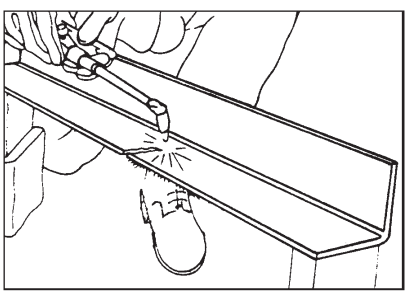
- Remplacer le chalumeau soudeur par le chalumeau coupeur,
- Régler la pression d'oxygène de coupe de 3 à 5 bar,
- Pour allumer, procéder de la même façon qu'avec un chalumeau soudeur.

B. Exécution

- **Amorçage :** chauffer le début de la ligne de coupe avec la flamme normale, le chalumeau coupeur étant perpendiculaire à la pièce, l'extrémité du dard à 2 ou 3 mm de celle-ci.

  Lorsque le métal devient rouge, à une température d'inflammation de 1150°C, appuyer sur la gachette d'oxygène de coupe, la combustion du métal commence.

- **Coupage :** déplacer le chalumeau perpendiculairement à la pièce en avançant régulièrement et en maintenant le dard à 2 ou 3 mm de la ligne de coupe.
- **Arrêt :** lâcher la gachette, éteindre le chalumeau.



NB : Pour amorcer en pleine tôle ou sur un tube, pour chasser le métal en fusion au moment de l'envoi du jet d'oxygène de coupe, incliner le chalumeau à 45° puis, revenir à 90° dès que le trou est percé.

CHAUFFE ET RECHARGEMENT

CHAUFFE

Les 3150°C de la flamme oxyacétylénique permettent de chauffer rapidement et fortement pour réaliser tout un ensemble de travaux :

■ Formage

La chauffe rend les métaux maléables et faciles à plier, cintrer, torsader…

■ Trempe

La chauffe suivie d'un refroidissement brutal, par immersion dans l'eau froide, augmente la rigidité et la dureté de certains aciers.

■ Forgeage

La chauffe d'un métal permet de le façonner, en le martelant, plus facilement.

■ Recuit

Après fabrication, une pièce en cuivre possède une certaine dureté, en chauffant cette pièce on fait disparaître la rigidité et on rend le cuivre plus maléable.

RECHARGEMENT

Le rechargement est un procédé qui utilise la technique du soudage pour exécuter des dépôts superficiels sur des pièces métalliques.

Le dépôt peut avoir pour objet soit de compenser une usure (l'apport est de même nature que la pièce), soit de prévenir une usure (l'apport est plus dur que la pièce, il peut avoir un meilleur cœfficient de frottement).

Le rechargement est fréquement conseillé pour les socs de charrues.

RÉSOLUTIONS D'INCIDENTS

■ **Décollement de la flamme**
La flamme décolle de la buse.
Le débit est trop fort, l'abaisser à l'aide des robinets du chalumeau.
Vérifier le réglage des pressions sur les mano-détendeurs. Si la puissance n'est pas suffisante monter une buse de débit plus important, dans la limite des débits autorisés.

■ **Extinction en cours de fonctionnement**
Vérifier sur les mano-détendeurs que les bouteilles ne sont pas vides.

■ **Rentrée de flamme dans le chalumeau**
Une rentrée de flamme se caractérise par un sifflement, la flamme ayant pénétré dans le chalumeau.
Fermer immédiatement les robinets du chalumeau puis ceux des bouteilles.
Une rentrée de flamme peut être due à des pressions d'alimentation incorrectes, à une buse encrassée, ou à un débit trop faible pour une buse donnée :
- Vérifier les pressions sur les mano-détendeurs.
- Utiliser une buse plus petite.

Si ce phénomène se reproduit, faites vérifier votre matériel par un spécialiste.
Toujours utiliser des chalumeaux munis d'anti-retours pare-flammes.

■ **Claquements répétés de la flamme**
Les pressions sont mal réglées, la buse est échauffée.
Vérifier les pressions sur les mano-détendeurs.
Refroidir la buse en la trempant dans de l'eau (pendant cette opération, laisser s'écouler un petit débit d'oxygène pour éviter que l'eau ne pénètre dans le chalumeau).

IMPORTANT : Pour des raisons de stabilité, l'acétylène est conditionné, dissous dans un solvant remplissant la bouteille, elle-même garnie de matière poreuse. Lors d'une utilisation intensive avec des débits importants, il y a risque d'entraînement du solvant. Ce phénomène se traduit par des flammèches de couleur jaune dans le panache de la flamme qui devient instable. ***En conséquence, il ne faut pas travailler en continu avec les buses d'un débit supérieur à 250 l/h pour le poste ROLLERFLAM.***

TABLEAU SYNOPTIQUE DU

MÉTAL	COULEUR NATURELLE	FORME (mm)	SOUDAGE AUTOGÈNE	
			Température couleur	Buses (l/h)
ACIER DOUX	GRIS ACIER	TUBE Ø 8/13 - 12/17 15/21 - 20/27 26/34 - 40/49	1530° Blanc	100 160 250
		TÔLE ÉPAISSEUR 0,6 - 1 1 - 1,5 1,5 - 2	1530° Blanc	40-100 160 250
		PROFILÉS L: 20 x 20 / 30 x 30 / 40 x 40 / 50 x 50 U: 30 x 15 / 35 x 17,5 / 60 x 30 T: 20 x 20 / 30 x 30 / 40 x 40	*À ÉVITER*	
ACIER GALVANISÉ	GRIS METALLISÉ	TUBE Ø 8/13 - 12/17 15/21 - 20/27 26/34 - 40/49 50/60 - 80/90	*À ÉVITER*	
		TÔLE ÉPAISSEUR 0,6 - 1 1 - 1,5 1,5 - 2 2 - 3 3 - 4 5 - 6 7	*À ÉVITER*	
ACIER INOX	GRIS ASPECT BRILLANT	TUBE CARRÉ 20 x 20 30 x 30 40 x 40 - 60 x 60	*TRÈS DIFFICILE*	
		TÔLE ÉPAISSEUR 1 2 4 - 6	*TRÈS DIFFICILE*	
		PROFILÉS 25 x 25 60 x 60	*TRÈS DIFFICILE*	
FONTE GRISE	GRIS	PIÈCE DE FONDERIE	*PAS POSSIBLE*	

Les températures indiquées pour le brasage sont celles auxquelles la brasure d'argent fond.

TRAVAIL DES MÉTAUX FERREUX

SOUDO-BRASAGE		BRASAGE		COUPAGE	CHAUFFE	
Température couleur	Buses (l/h)	Température couleur	Buses (l/h)	Température couleur	Température couleur	Buses (l/h)
650 - 750° Brun Rouge	63 100 160	600 - 650° Rouge	63 100 160 200	1300 - 1350° Rouge	***À ÉVITER***	
650 - 750° Brun Rouge	40 63 100 160 250	600 - 650° Rouge	40 63 100 160 250	1300 - 1350° Rouge	1000° Rouge	250 250
650 - 750° Brun Rouge	250	600 - 650° Rouge	250	1300 - 1350° Rouge	***À ÉVITER***	
650 - 750° Brun Rouge	63 100 250	***PAS POSSIBLE***		***PAS POSSIBLE***	***À ÉVITER***	
650 - 750° Brun Rouge	40 63 100 160 250	***PAS POSSIBLE***		***PAS POSSIBLE***	***À ÉVITER***	
PAS POSSIBLE		***PAS POSSIBLE***		***PAS POSSIBLE***	***À ÉVITER***	
PAS POSSIBLE		600 - 650° Rouge	63 160	***PAS POSSIBLE***	***À ÉVITER***	
PAS POSSIBLE		***PAS POSSIBLE***		***PAS POSSIBLE***	***À ÉVITER***	
650 - 750° Brun	Selon dimension	***PAS POSSIBLE***		***PAS POSSIBLE***	***À ÉVITER***	

Les températures indiquées pour le soudo-brasage sont celles auxquelles sont portées les pièces de métal à soudo-braser.
Les buses sont repérables par la gravure de numéros, par exemple 40l.

TABLEAU SYNOPTIQUE DU

MÉTAL	COULEUR NATURELLE	FORME (mm)		SOUDAGE AUTOGÈNE Température couleur
CUIVRE	ROUGE	TUBE Ø	2/4 6/8 8/10 10/12 12/14 24/26	*RÉALISATION TRÈS DIFFICILE*
		TÔLE ÉPAISSEUR	1 2 3 4 5	*RÉALISATION TRÈS DIFFICILE*
LAITON ALLIAGES CUIVREUX	JAUNE	TUBE Ø	2/4 6/8 8/10 10/12 12/14 23/25 38/40	*RÉALISATION TRÈS DIFFICILE*
		TÔLE ÉPAISSEUR	1 2 3 4 5	*RÉALISATION TRÈS DIFFICILE*
		PROFILÉS L 10 x 10 10 x 15 20 x 20 30 x 30 40 x 40 60 x 60 U 6 x 6 x 6 12 x 12 x 12 18 x 18 x 18 25 x 25 x 25 30 x 30 x 30 T 20 x 20 30 x 30 40 x 40		*RÉALISATION TRÈS DIFFICILE*
ALUMINIUM	GRIS CLAIR	TÔLE ÉPAISSEUR	1 2 3 4 5	*RÉALISATION TRÈS DIFFICILE*
		PROFILÉS	20 x 20 30 x 30 50 x 50	*RÉALISATION TRÈS DIFFICILE*

Les températures indiquées pour le brasage sont celles auxquelles la brasure d'argent fond.

TRAVAIL DES MÉTAUX NON FERREUX

SOUDO-BRASAGE		BRASAGE		COUPAGE	CHAUFFE	
Température couleur	Buses (l/h)	Température couleur	Buses (l/h)	Température couleur	Température couleur	Buses (l/h)
850 - 900° Rouge Sombre	40 40 63 100 100 250	600 - 650° Brun	40 40 63 100 100	***PAS POSSIBLE***	1000° Brun	100 100 160 250 250
	63 100 160 250	600 - 650° Brun	63 100 160 250	***PAS POSSIBLE***	1000° Brun	160
RÉALISATION TRÈS DIFFICILE		600 - 650° Brun	63 63 100 100 100 160 250	***PAS POSSIBLE***	700° Brun	100 160 250 250
RÉALISATION TRÈS DIFFICILE		600 - 650° Brun	100 160 250	***PAS POSSIBLE***	700° Brun	250 250
RÉALISATION TRÈS DIFFICILE		600 - 650° Brun	100 160 250	***PAS POSSIBLE***	700° Brun	250 250
RÉALISATION TRÈS DIFFICILE		575° Gris	100 160 160 250	***PAS POSSIBLE***	***PAS POSSIBLE***	
RÉALISATION TRÈS DIFFICILE		575° Gris	160 250	***PAS POSSIBLE***	***PAS POSSIBLE***	

Les températures indiquées pour le soudo-brasage sont celles auxquelles sont portées les pièces de métal à soudo-braser.
Les buses sont repérables par la gravure de numéros, par exemple 40l.

POUR EN

■ **Oxygène**

L'oxygène est un gaz de l'air (21 % dans l'air), il est séparé par distillation à basse température. C'est un gaz comburant qui, en association avec un gaz combustible permet d'atteindre des températures élevées et, selon le débit, de générer des puissances de chauffe importantes.
Les huiles et les graisses s'enflamment spontanément au contact de l'oxygène. **NE JAMAIS HUILER OU GRAISSER** les robinets ou raccords.
La quantité d'oxygène, gazeux et sous pression, contenu dans une bouteille, se quantifie grâce à la pression indiquée sur le mano-détendeur (la quantité d'oxygène est proportionnelle à la pression lue sur le mano-détendeur).
L'oxygène est un gaz non toxique, inodore, sans saveur.

■ **Acétylène**

L'acétylène est un gaz obtenu par l'action de l'eau sur le carbure de calcium. C'est un gaz combustible, sa flamme extrêmement chaude le fait préférer pour des applications telles que le soudage, le décalaminage des métaux, la refusion de dépôts réfractaires…
L'acétylène contenu dans une bouteille est dissous dans un solvant, lui-même retenu par une matière poreuse. Les bouteilles d'acétylène doivent toujours être utilisées en position verticale. La pression maximale d'utilisation de l'acétylène est de 0,5 bar.
C'est un gaz non toxique, mais il n'entretient pas la vie, il a une odeur particulière, légèrement alliacée.
La quantité d'acétylène contenue dans une bouteille n'a pas de relation directe avec la pression du gaz dans la bouteille lue sur le mano-détendeur.
Pour connaître la quantité d'acétylène disponible dans une bouteille, il n'y a qu'un moyen, faire l'opération suivante :
- Peser la bouteille avec le gaz.
- Soustraire du poids ainsi trouvé, la tare inscrite sur la bouteille.
- Diviser le résultat relevé par 1,11 g (le poids du litre d'acétylène à 15°C, à la pression atmosphérique).

Exemple : $\frac{750}{1,11}$ g = 675 litres soit 0,67 m^3 d'acétylène

SAVOIR PLUS

■ **Le réseau des distributeurs Air Liquide**
Ce réseau dense de professionnels est réparti sur toute la France. Il met à la disposition des utilisateurs près de **2 800 points de vente**, d'échange gaz et de ventes de matériels d'application.

Le réseau des distributeurs Air Liquide assure la vente de gaz industriels conditionnés dans toutes capacités :
Pour l'oxygène par exemple

- Bouteilles industrielles	L50	10,6 m^3
- Bouteilles industrielles	M20	4,2 m^3
- Bouteilles industrielles	S11	2,3 m^3
- Petites bouteilles ***MINITOP****	S05	1 m^3
- Petites bouteilles	S05	1 m^3
- Petites bouteilles	S02	0,5 m^3

Il vous propose tous types de gaz et mélanges gazeux pour des applications dans les domaines les plus divers :

- **ALIGAL***, gamme de gaz utilisés en agro-alimentaire et œnologie,
- **LASAL***, gamme de gaz utilisés en soudage et coupage laser,
- **ARCAL*** gamme de gaz utilisés en soudage TIG, MIG et MAG,
- Hélium, gaz utilisé pour le gonflage des ballons.

■ Le site internet : **www.airliquide.fr**
Pour connaître la liste des distributeurs Air Liquide et consulter les fiches de données sécurité, connectez-vous sur le site internet **www.airliquide.fr**

NB : Dans un souci d'amélioration constante, AIR LIQUIDE se réserve le droit de modifier à tout moment le matériel et ses caractéristiques indiquées dans ce document.

** Marques appartenant au groupe Air Liquide*

■ Autres sources d'information sécurité **www.symap.fr**

AIR LIQUIDE	FICHE DE DONNEES DE SECURITE	Page : 1 Edition révisée n° : 3 Date : 10 / 6 / 2004 Remplace la fiche : 10 / 10 / 2002
	Oxygène	**097AGIS**

Etiquette 2.2 : Gaz non inflammable et non toxique.

Etiquette 5.1 : Substances comburantes.

O : Comburant

1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ / ENTREPRISE

Nom commercial : Oxygène

N° FDS : 097AGIS

Formule chimique : O2

Identification de la société : AIR LIQUIDE
Coeur Défense Tour A
110 esplanade du Général de Gaulle
PARIS LA DEFENSE CEDEX 92931 FRANCE
tel:(33) 01 53 59 75 55

N° de téléphone en cas d'urgence : (33) 01 45 42 59 59

2 COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Substance / Préparation : Substance.

Nom de la substance		Contenance	No CAS	No CE	Numéro index	Classification
Oxygène	:	100 %	7782-44-7	231-956-9	008-001-00-8	O; R8

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

3 IDENTIFICATION DES DANGERS

Identification des dangers : Gaz comprimé.
Oxydant. Entretient vivement la combustion. Peut réagir violemment avec les matières combustibles.

4 PREMIERS SECOURS

Premiers secours

- Inhalation : L'inhalation continue de concentrations supérieures à 75% peut causer des nausées, des étourdissements, des difficultés respiratoires et des convulsions. Evacuer la victime vers une zone non-contaminée.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Risques spécifiques : L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients. Entretient la combustion.

Produits de combustion dangereux : Aucun(e).

Moyens d'extinction

- Agents d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.

Méthodes spécifiques : Si possible, arrêter le débit gazeux.
S'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau depuis un endroit protégé.

Equipements de protection spéciaux pour pompiers : Aucun(e).

6 MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions individuelles : Evacuer la zone.
Assurer une ventilation d'air appropriée.
Eliminer les sources d'inflammation.

Précautions pour l'environnement : Essayer d'arrêter la fuite.
Empêcher la pénétration du produit dans les égouts, les sous-sols, les fosses, ou tout autre endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.

Méthodes de nettoyage : Ventiler la zone.

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Stockage : Entreposer à l'écart des gaz inflammables et des autres produits inflammables.
Entreposer le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.

Manipulation : N'utiliser ni huile ni graisse.
Ouvrir lentement le robinet pour éviter un choc de pression.
Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.
Interdire les remontées de produits dans le récipient.
Utiliser seulement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.
Maintenir à l'écart de toute source d'inflammation (y compris de charges électrostatiques).
Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manipulation du récipient.

8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection individuelle : Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.
Porter une protection appropriée pour le corps, la tête et les mains. Porter des lunettes de protection équipées de filtres appropriés pour le soudage et le coupage.
Eviter les atmosphères riches en oxygène (>21%).
Assurer une ventilation appropriée.

9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Etat physique à 20 °C	: Gaz.
Couleur	: Gaz incolore.
Odeur	: Non détectable à l'odeur.
Masse moléculaire	: 32
Point de fusion [°C]	: -219
Point d'ébullition [°C]	: -183
Température critique [°C]	: -118
Pression de vapeur, 20°C	: Non applicable.
Densité relative, gaz (air=1)	: 1,1
Densité relative, liquide (eau=1)	: 1,1
Solubilité dans l'eau [mg/l]	: 39
Domaine d'inflammabilité [%vol dans l'air]	: Oxydant.
Temp. d'autoinflammation [°C]	: Non applicable.
Autres données	: Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier au niveau ou en-dessous du sol.

10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité et réactivité : Peut réagir violemment avec les matières combustibles.
Peut réagir violemment avec les réducteurs.
Oxyde violemment les matières organiques.

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Informations toxicologiques : Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.

12 INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Information relative aux effets écologiques : Ce produit est sans risque pour l'écologie.

13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Généralités : A l'atmosphère dans un endroit bien aéré.
Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
Contacter le fournisseur si des instructions sont souhaitées.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

No ONU : 1072
I.D. n° : 25
ADR/RID
- Désignation officielle de transport : OXYGÈNE COMPRIMÉ
- ADR Classe : 2
- Code de classification ADR/RID : 1 O
- Etiquetage ADR : 2.2
5.1

Autres informations relatives au transport : Eviter le transport dans des véhicules dont le compartiment de transport n'est pas séparé de la cabine de conduite.
S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autres éventualités.
Avant de transporter les récipients :
- S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.
- S'assurer que le robinet de bouteille est fermé et ne fuit pas.
- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.
- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.
- Assurer une ventilation convenable.
- Se conformer à la réglementation en vigueur.

15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Classification CE : Numéro index : 008-001-00-8
O; R8

Etiquetage CE
- Symbole(s) : O : Comburant
- Phrase(s) R : R8 : Favorise l'inflammation des matières combustibles.
- Phrase(s) S : S17 : Tenir à l'écart des matières combustibles.

16 AUTRES INFORMATIONS

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.
S'assurer que les opérateurs comprennent les risques de l'enrichissement en oxygène.

La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément aux Directives Européennes en vigueur et est applicable à tous les pays qui ont traduit les Directives dans leur droit national.

Avant d'utiliser ce produit pour une expérience ou un procédé nouveaux, examiner attentivement la compatibilité et la sécurité du matériel mis en oeuvre.
Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

→ Fiche de données sécurité susceptible d'évoluer. Vérifiez toujours que vous disposez de la dernière version sur **www.airliquide.fr** ou auprès des **Centres de Services Air Liquide.**

Fin du document

AIR LIQUIDE	FICHE DE DONNEES DE SECURITE	Page : 1 Edition révisée n° : 2 - 20 Date : 2/8/2006 Remplace la fiche : 10/6/2004
	ACETYLENE (dissous) - ACETYLENE MINITOP / ALTOP - ACETYLENE AAS27	**001GIS**

Etiquette 2.1 : gaz inflammable.

F+ : Extrêmement inflammable

1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ / ENTREPRISE

Nom commercial : ACETYLENE (dissous) - ACETYLENE MINITOP / ALTOP - ACETYLENE AAS27

N° FDS : 001GIS

Formule chimique : C2H2

Identification de la société : AIR LIQUIDE
Coeur Défense Tour A
110 esplanade du Général De gaulle
PARIS LA DEFENSE CEDEX 92931 FRANCE
tel: 01 53 59 75 55

N° de téléphone en cas d'urgence : 01 45 42 59 59

2 COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Substance / Préparation : Substance.

Nom de la substance		Contenance	No CAS	No CE	Numéro index	Classification
Acétylène (dissous)	:	100 %	74-86-2	200-816-9	601-015-00-0	F+; R12 R5 R6

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

3 IDENTIFICATION DES DANGERS

Identification des dangers : Gaz dissous.
Extrêmement inflammable.

4 PREMIERS SECOURS

Premiers secours

- Inhalation : Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être prévenue de l'asphyxie.
Peut avoir des effets narcotiques à faible concentration. Les symptômes peuvent être des étourdissements, des maux de tête, des nausées et une perte de coordination.
Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome. Laisser la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus.

- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Classe d'inflammabilité : Extrêmement inflammable.

Risques spécifiques : L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.

Produits de combustion dangereux : Le monoxyde de carbone peut se former par combustion incomplète.

Moyens d'extinction

- Agents d'extinction appropriés : Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.

Méthodes spécifiques : Si possible, arrêter le débit gazeux.
S'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau depuis un endroit protégé.

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (suite)

Continuer à arroser à l'eau depuis un endroit protégé, jusqu'à ce que le récipient soit froid.
Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée,sauf si absolument nécessaire. Une réinflammation spontanée et explosive peut se produire. Eteindre les autres feux.

Equipements de protection spéciaux pour pompiers : Dans les espaces confinés utiliser un appareil respiratoire autonome.

6 MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Précautions individuelles : Porter un appareil respiratoire autonome pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre.
Evacuer la zone.
Assurer une ventilation d'air appropriée.
Eliminer les sources d'inflammation.

Précautions pour l'environnement : Essayer d'arrêter la fuite.

Méthodes de nettoyage : Ventiler la zone.

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Stockage : Entreposer à l'écart des gaz oxydants et des autres oxydants.
Entreposer le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.

Manipulation : S'assurer que l'équipement est convenablement mis à la terre.
Eviter tout contact avec le cuivre pur, le mercure, l'argent et le laiton à plus de 70% de cuivre.
Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.
Purger l'air de l'installation avant d'introduire le gaz.
Interdire les remontées de produits dans le récipient.
Utiliser seulement l'équipement spécifié approprié à ce produit et à sa pression et température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.
Maintenir à l'écart de toute source d'inflammation (y compris de charges électrostatiques).
Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manipulation du récipient.

8 CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Protection individuelle : Assurer une ventilation appropriée.
Porter une protection appropriée pour le corps, la tête et les mains. Porter des lunettes de protection équipées de filtres appropriés pour le soudage et le coupage.
Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.

9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Etat physique à 20 °C	: Gaz dissous.
Couleur	: Gaz incolore.
Odeur	: Odeur d'ail. Difficilement détectable à l'odeur à faible concentration.
Masse moléculaire	: 26
Point de fusion [°C]	: -80,8
Point d'ébullition [°C]	: -84 (s)
Température critique [°C]	: 35
Pression de vapeur, 20°C	: 44 bar
Densité relative, gaz (air=1)	: 0,9
Densité relative, liquide (eau=1)	: Non applicable.

9 PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES (suite)

Solubilité dans l'eau [mg/l] : 1185

Domaine d'inflammabilité [%vol dans l'air] : 2,4 à 83

Temp. d'autoinflammation [°C] : 325

10 STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité et réactivité : Peut former un mélange explosif avec l'air.
Peut se décomposer violemment à hautes température et/ou pression, ou en présence de catalyseur.
Forme des acétylures explosifs avec le cuivre, l'argent et le mercure.
Ne pas utiliser des alliages contenant plus de 70% de cuivre.
Dissous dans un solvant fixé sur une masse poreuse.
Peut réagir violemment avec les oxydants.

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Toxicité aiguë : Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.

12 INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Information relative aux effets écologiques : Pas d'effet écologique connu causé par ce produit.

13 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Généralités : Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de former un mélange explosif avec l'air. Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un arrêt anti-retour de flamme.
Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
Contacter le fournisseur si des instructions sont souhaitées.

Méthode d'élimination : L'élimination de cette bouteille ne peut être effectuée que par le propriétaire. La matière poreuse interne peut contenir de l'amiante.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

No ONU : 1001

I.D. n° : 239

ADR/RID

- Désignation officielle de transport : ACÉTYLÈNE DISSOUS

- ADR Classe : 2

- Code de classification ADR/RID : 4 F

- Etiquetage ADR : Etiquette 2.1 : gaz inflammable.

Autres informations relatives au transport : Eviter le transport dans des véhicules dont le compartiment de transport n'est pas séparé de la cabine de conduite.
S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autres éventualités.
Avant de transporter les récipients :
- S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.
- S'assurer que le robinet de bouteille est fermé et ne fuit pas.
- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.
- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT (suite)

- Assurer une ventilation convenable.
- Se conformer à la réglementation en vigueur.

15 INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Classification CE : Numéro index : 601-015-00-0
F+; R12
R5
R6

Etiquetage CE

- Symbole(s) : F+ : Extrêmement inflammable

- Phrase(s) R : R5 : Danger d'explosion sous l'action de la chaleur.
R6 : Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air.
R12 : Extrêmement inflammable.

- Phrase(s) S : S9 : Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.
S16 : Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.
S33 : Eviter l'accumulation de charges électrostatiques.

16 AUTRES INFORMATIONS

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.
S'assurer que les opérateurs comprennent bien les risques d'inflammabilité.
Les risques d'asphyxie sont souvent sous-estimés et doivent être soulignés pendant la formation des opérateurs.

La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément aux Directives Européennes en vigueur et est applicable à tous les pays qui ont traduit les Directives dans leur droit national.

Avant d'utiliser ce produit pour une expérience ou un procédé nouveaux, examiner attentivement la compatibilité et la sécurité du matériel mis en oeuvre.
Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

→ Fiche de données sécurité susceptible d'évoluer. Vérifiez toujours que vous disposez de la dernière version sur **www.airliquide.fr** ou auprès des **Centres de Services Air Liquide.**

Fin du document

Contacts

AIR LIQUIDE
Direction Marketing & Développement
Artisans et Réseau
9 avenue Descartes
BP 7
92352 Le Plessis Robinson
Tél. : 01 40 94 27 01
Fax : 01 40 94 27 28
www.airliquide.fr

AIR LIQUIDE
FRANCE INDUSTRIE

Réf 20792 - Fem Offset 08-2007 - Air Liquide France Industrie - Société Anonyme au capital de 80 166 210 euros - Siège social 6 rue Cognacq-Jay - 75007 Paris - RCS Paris 314 119 504 - Rollerflam est une marque déposée du Groupe Air Liquide - Crédit Photos : Le Square - X. Renauld - JP Salomon

Ce document constitue une brochure d'information et ne saurait constituer en aucun cas un document exhaustif sur les règles de sécurité à respecter dans le cadre de l'utilisation de gaz industriels. Il reste nécessaire de respecter les fiches de données sécurité qui vous ont été remises et qui sont également consultables sur le site internet http://securite.airliquide.fr. Chaque entreprise et utilisateur demeure responsable de l'utilisation des gaz dans le cadre de son activité spécifique et doit s'assurer que le gaz est adapté à l'usage auquel il le destine.